



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 42 43 605 A 1**

⑥ Int. Cl.⁵:
A 47 L 15/00

⑳ Aktenzeichen: P 42 43 605.2
㉑ Anmeldetag: 22. 12. 92
㉒ Offenlegungstag: 23. 6. 94

DE 42 43 605 A 1

㉓ Anmelder:

Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 81669 München,
DE

㉔ Erfinder:

Stickel, Ernst, Dipl.-Ing. (FH), 7928 Giengen, DE;
Sipple, Horst, 7928 Giengen, DE; Jerg, Helmut,
Dipl.-Ing. (FH), 7928 Giengen, DE

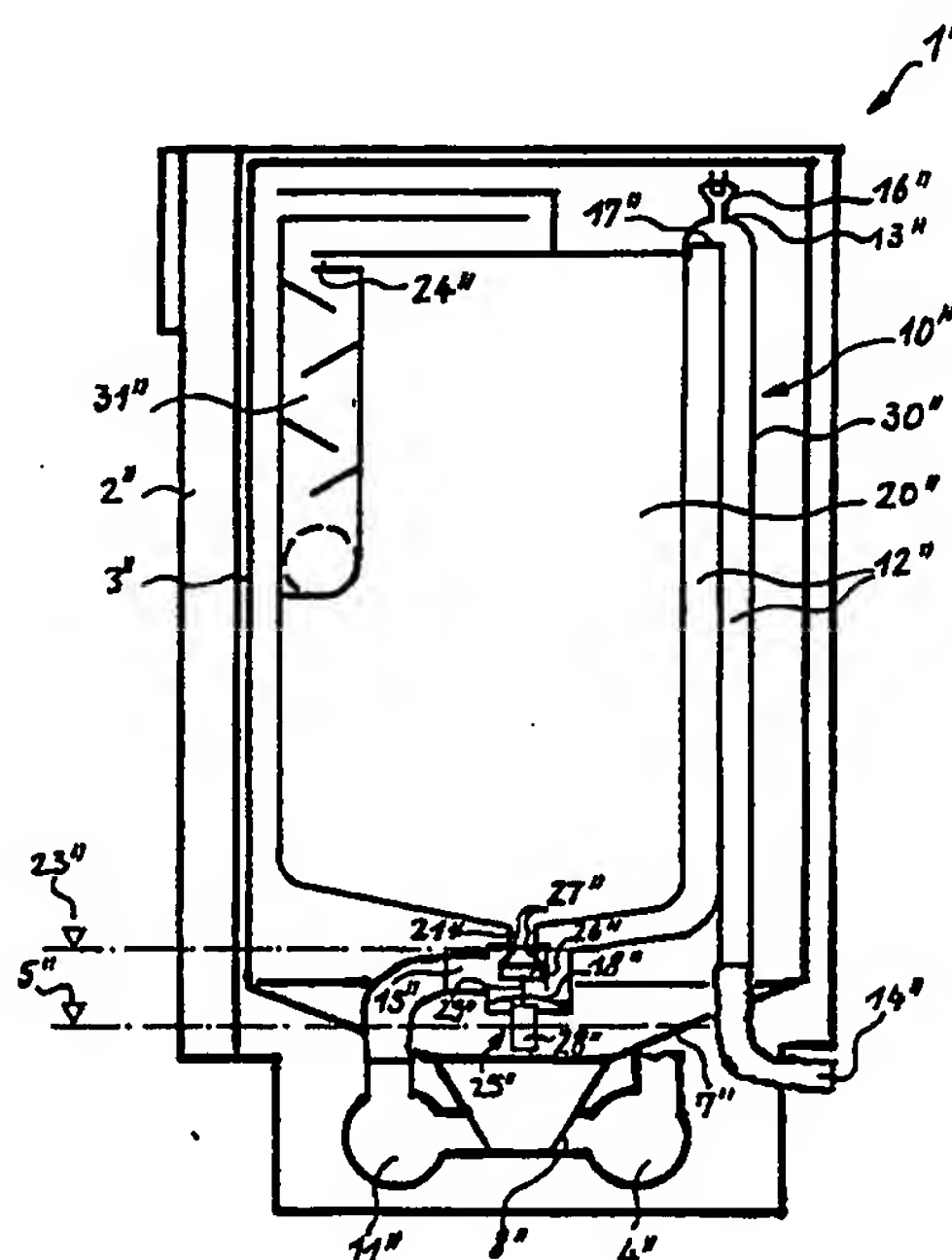
㉕ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 40 24 169 A1
DE 40 22 439 A1
DE 38 24 565 A1
DE 32 06 039 A1
DE 26 15 846 A1
DE-OS 19 45 038
DE 78 21 866 U1

㉖ Verfahren zum Betrieb einer Haushalt-Geschirrspülmaschine und Haushalt-Geschirrspülmaschine zur Durchführung des Verfahrens

㉗ Verfahren zum Betrieb einer Haushalt-Geschirrspülmaschine und Haushalt-Geschirrspülmaschine zur Durchführung des Verfahrens.

Zur Schaffung eines wassersparenden Verfahrens, bei dem auf einfache Art und Weise ein konstruktiver und kostenmäßiger Aufwand zur Speicherung einer Flüssigkeitsmenge und eine Verschlechterung des Reinigungsergebnisses durch eine chemische Neutralisation vermieden wird, wird bei einem Verfahren zum Betrieb einer Haushalt-Geschirrspülmaschine (1, 1', 1''), die mit einem aus Teilprogrammschritten Vorspülen, Reinigen, Zwischenspülen, Klarspülen und Trocknen wählbaren Spülprogramm betätigbar ist, wobei in den Teilprogrammschritten Vorspülen, Reinigen, Zwischenspülen und Klarspülen in einem Spülbehälter (3, 3', 3'') eingefüllte Flüssigkeitsmengen mittels einer Umwälzpumpe (4, 4', 4'') Sprüheinrichtungen zur Beaufschlagung von eingefülltem, zu reinigendem Spülgut zugeführt werden, wobei in den Teilprogrammschritten Reinigen und Klarspülen die Flüssigkeitsmengen erwärmt und mit Zusatzmitteln versetzt werden, erfindungsgemäß am Ende des Teilprogrammschrittes Zwischenspülen die im Teilprogrammschritt Zwischenspülen umgewälzte Flüssigkeitsmenge dem Spülbehälter (3, 3', 3'') entzogen, in einem Vorratsbehälter (20, 20', 20'') gespeichert und in dem folgenden Spülprogramm in dem ersten Teilprogrammschritt in den Spülbehälter (3, 3', 3'') zurückgeführt.



Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer Haushalt-Geschirrspülmaschine, die mit einem aus Teilprogrammschritten Vorspülen, Reinigen, Zwischenspülen, Klarspülen und Trocknen wählbaren Spülprogramm betätigbar ist, wobei in den Teilprogrammschritten Vorspülen, Reinigen, Zwischenspülen und Klarspülen in einen Spülbehälter eingefüllte Flüssigkeitsmengen mittels einer Umwälzpumpe Sprüheinrichtungen zur Beaufschlagung von eingefülltem, zu reinigendem Spülgut zugeführt werden, wobei in den Teilprogrammschritten Reinigen und Klarspülen die Flüssigkeitsmengen erwärmt und mit Zusatzmitteln versetzt werden.

Zum umweltfreundlichen Betrieb von Haushalt-Geschirrspülmaschinen sind Vorschläge bekanntgeworden, die Spülprogramme wassersparender ablaufen zu lassen. Um den Wasserverbrauch zu reduzieren, ist bei einem Spülverfahren für Geschirrspülmaschinen mit mindestens einem Vor- oder Hauptspülgang und mindestens einem Nachspülgang bekannt (DE-OS 26 15 846), wobei das Spülwasser des letzten Nachspülgangs im Spülbehälter der Geschirrspülmaschine verbleibt und für den ersten Vor- oder Hauptspülgang des darauffolgenden Spülprogramms verwendet wird. Nachteilig dabei ist, daß das nach einem Spülprogramm im Spülbehälter verbleibende Wasser beim Entleeren der Geschirrkörbe als störend empfunden wird. Ferner führt das in der Bodenwanne des Spülbehälters verbleibende Wasser zu Kondensationsrückständen am Geschirr, wenn das Wasser abkühlt und die Maschine noch nicht entleert worden ist. Schließlich verhindert das im Spülbehälter verbleibende Wasser ein Nachfüllen von Regeneriersalz, da ein Salzgefäß bei derartigen Haushalt-Geschirrspülmaschinen üblicherweise in einer Ablaufwanne des Spülbehälters, also in diesem Falle unterhalb dem Wasserniveau liegt.

Um diese Nachteile zu vermeiden, ist weiterhin aus der DE-OS 32 06 039 ein Verfahren der eingangs genannten Art bekanntgeworden, bei dem die mit einem Klarspülmittel versetzte, heile Klarspülwassermenge dem Spülbehälter entzogen, in einem wärmeisolierten Vorratsbehälter gespeichert und in einem folgenden Spülprogramm zum Vorspülen oder bei einem ausgeblendeten Programmabschnitt Vorspülen zum Reinigen in den Spülbehälter zurückgeführt wird.

Nachteilig an diesem bekannten Verfahren ist, daß der konstruktive und kostenmäßige Aufwand zur Speicherung der erwärmten Flüssigkeitsmenge sehr grob ist und daß das Klarspülmittel beim evtl. Einsatz im Teilprogramm Reinigen des nächsten Spülprogrammes das Reinigungsergebnis verschlechtert, da zumindestens teilweise eine chemische Neutralisierung zwischen dem basischen Reinigungsmittel und dem sauren Klarspülmittel stattfindet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein wassersparendes Verfahren zum Betrieb einer Haushalt-Geschirrspülmaschine zu schaffen, bei dem auf einfache Art und Weise die vorgenannten Nachteile vermieden werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Verfahren der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß am Ende des Teilprogrammschrittes Zwischenspülen die im Teilprogrammschritt Zwischenspülen umgewälzte Flüssigkeitsmenge dem Spülbehälter entzogen, in einem Vorratsbehälter gespeichert und in dem folgenden Spülprogramm in den ersten Teilprogrammschritt in den Spülbehälter zurückgeführt wird.

Durch die Speicherung der nicht erwärmten und ausschließlich mit dem Zusatzmittel für den Teilprogrammschritt Reinigen schwach versetzte Flüssigkeitsmenge des Teilprogrammschrittes Zwischenspülen, werden Isoliermaßnahmen am Vorratsbehälter eingespart und das Reinigungsergebnis nicht durch chemische Neutralisierung verschlechtert. Es kann sogar, wenn die gespeicherte Flüssigkeitsmenge im Teilprogrammschritt Vorspülen verwendet wird, ein zusätzlicher Reinigungseffekt durch das Zusatzmittel erzielt werden.

Eine Haushalt-Geschirrspülmaschine zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß die Haushalt-Geschirrspülmaschine ein Flüssigkeitsablaufsystem aufweist, das aus dem Vorratsbehälter, aus einer Laugenpumpe und aus einer Ablaufleitung, die in einem Ablaufschlauch zum Anschluß an ein Wassernetz mündet, besteht. Mit der Anordnung des Vorratsbehälters in dem Flüssigkeitsablaufsystem der Haushalt-Geschirrspülmaschine ist auf einfache Art und Weise ohne zusätzlichen Steuerungsaufwand das Befüllen des Vorratsbehälters durchzuführen, da die am Ende des Teilprogrammschrittes Zwischenspülen in Betrieb gesetzte Laugenpumpe die Befüllung des Vorratsbehälters vornimmt.

Eine weitere Vereinfachung der Anordnung des Vorratsbehälters und der Steuerung der Befüllung des Vorratsbehälters wird nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dadurch erreicht, daß der Vorratsbehälter mit einem Einlaufstutzen an eine Abzweigung der Ablaufleitung flüssigkeitsleitend angeschlossen ist, und daß in dem Bereich der Abzweigung der Ablaufleitung ein Ventil angeordnet, das bei Betätigung der Laugenpumpe die abzupumpende Flüssigkeitsmenge in die Ablaufleitung oder in den Vorratsbehälter leitet.

Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Ventil im Einlaufstutzen des Vorratsbehälters angeordnet und als Absperrventil ausgebildet.

Eine einfache Ausführung des Absperrventils ist nach einer vorteilhaften Ausführungsform dadurch geschaffen, daß das im Einlaufstutzen angeordnete Absperrventil einen in dem Vorratsbehälter angeordneten Ventilkörper aufweist, der durch sein Eigengewicht in Ruhestellung abdichtend gegen einen Ventilsitz anliegt und durch ein Antriebsmittel in die Offenstellung angehoben wird.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Ventil in der Abzweigung angeordnet und als Zwei-Wege-Ventil ausgestaltet.

Eine einfache Ausführung des Absperrventiles ist nach einer bevorzugten Ausführungsform dadurch geschaffen, daß das in der Abzweigung angeordnete Ventil einen von einem Antriebsmittel bewegten Ventilkörper aufweist, der in Schließstellung an einem am Einlaufstutzen angeordneten Ventilsitz abdichtend abliegt und in der Offenstellung vor einer in der Ablaufleitung angeordneten Verengung liegt.

Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist eine Belüftungsleitung des Vorratsbehälters an die ihrerseits belüftete und über ein maximal erreichbares Flüssigkeitsniveau hochgeführte Ablaufleitung an deren höchster Stelle angeschlossen. Mit dieser Maßnahme ist gewährleistet, daß das Einfüllen des Vorratsbehälters ebenso wie das Belüften des Vorratsbehälters während des Einfüllens über die Ablaufleitung stattfindet.

Zur Verhinderung des ungewünschten Eindringens von Flüssigkeit in den Vorratsbehälter ist zweckmäßi-

gerweise in der Entlüftungsleitung zwischen Ablaufleitung und Vorratsbehälter ein Rückschlagventil wirksam gegen die Ablaufleitung angeordnet.

Um das Rückfüllen in den Spülbehälter der Haushalt-Geschirrspülmaschine allein aufgrund des Eigengewichtes des Flüssigkeitsvorrates in dem Vorratsbehälter zu ermöglichen, ist nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung die unterste Kante des Vorratsbehälters oberhalb des im Spülbehälter maximal erreichbaren Flüssigkeitsniveaus angeordnet.

Zweckmäßigerweise ist der Vorratsbehälter zwischen einer Seitenwand der Haushalt-Geschirrspülmaschine und dem Spülbehälter angeordnet ist.

Um die Anpassung des Vorratsbehälters an die Form des Spülbehälters zu erleichtern, ist nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung der Vorratsbehälter als Folienbeutel ausgestaltet.

Die besonders gute Ausnützung des begrenzten Einbauraumes bei einer erfindungsgemäßen Haushalt-Geschirrspülmaschine wird vorteilhafterweise dadurch erreicht, daß der Vorratsbehälter sich teilweise unterhalb des Spülbehälters erstreckt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung der Seitenansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Haushalt-Geschirrspülmaschine mit abgenommener Seitenwand,

Fig. 2 eine schematische Darstellung der Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Haushalt-Geschirrspülmaschine mit abgenommener Seitenwand,

Fig. 3 eine schematische Darstellung der teilweisen Vorderansicht der weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haushalt-Geschirrspülmaschine mit abgenommener Frontseite und

Fig. 4 eine schematische Darstellung der Seitenansicht einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haushalt-Geschirrspülmaschine mit abgenommener Seitenwand.

Eine nur schematisch dargestellte Haushalt-Geschirrspülmaschine 1, 1', 1'' mit einer um eine horizontale Achse verschwenkbaren Tür 2, 2', 2'' ist mit einem aus Teilprogrammschritten Vorspülen, Reinigen, Zwischenspülen, Klarspülen und Trocknen wählbaren Spülprogramm betätigbar. In den Teilprogrammschritten Vorspülen, Reinigen, Zwischenspülen und Klarspülen werden in einen Spülbehälter 3, 3', 3'' eingefüllte Flüssigkeitsmengen mittels einer Umwälzpumpe 4, 4', 4'' einer oder mehreren nicht gezeigten Sprüheinrichtungen zur Beaufschlagung von eingefülltem, zu reinigenden Spülgut, nicht dargestellt, zugeführt. In den Teilprogrammschritten Reinigen und Klarspülen werden die Flüssigkeitsmengen erwärmt und mit Zusatzmitteln versetzt.

Die Haushalt-Geschirrspülmaschine 1, 1', 1'' weist ein Flüssigkeitsablaufsystem 10, 10', 10'' auf, das aus einer mit dem Spülbehälter 3, 3', 3'' flüssigkeitsleitend verbundenen Laugenpumpe 11, 11', 11'' und einer an diese angeschlossene Ablaufleitung 12, 12', 12'' die in einem Ablaufschlauch 14, 14', 14'' zum Anschluß an ein nicht gezeigtes Abwassernetz mündet, besteht. Die Ablaufleitung 12, 12', 12'' ist in der Haushalt-Geschirrspülmaschine 1, 1', 1'' wenigstens so weit hochgeführt, daß deren höchste Stelle 13, 13', 13'' oberhalb eines im Spülbehälter 3, 3', 3'' maximal erreichbaren Flüssigkeitsniveaus 5, 5', 5'' verläuft. Ein weiterer Teil des Flüssigkeitsablaufsystems 10, 10', 10'' ist erfindungsgemäß ein Vorratsbe-

hälter 20, 20', 20'' der mit einem Einlaufstutzen 21, 21', 21'' an eine Abzweigung 15, 15', 15'' der Ablaufleitung 12, 12', 12'' flüssigkeitsleitend angeschlossen. Im Bereich der Abzweigung 15, 15', 15'' der Ablaufleitung 12, 12', 12'' ist ein Ventil 25, 25', 25'' angeordnet. Das Ventil 25, 25', 25'' leitet bei Betätigung der Laugenpumpe 11, 11', 11'' die abzapfende Flüssigkeitsmenge in die Ablaufleitung 12, 12', 12'' oder in den Vorratsbehälter 20, 20', 20''.

Das in Fig. 1 gezeigte Ventil 25 ist im Einlaufstutzen 21 angeordnet und als Absperrventil ausgebildet. Es weist einen in dem Vorratsbehälter 20 angeordneten Ventilkörper 26 auf. Dieser liegt aufgrund seines Eigengewichtes in Ruhestellung abdichtend gegen einen Ventilsitz 27 an. Durch ein Antriebsmittel 28, im Ausführungsbeispiel ein Elektromagnet, dessen Anker 29 in den Einlaufstutzen 21 ragt und auf den Ventilkörper 26 wirken kann, wird der Ventilkörper 26 in die Offenstellung angehoben.

Das in Fig. 2 gezeigte Ventil 25' ist in dem Einlaufstutzen 21' angeordnet und als Absperrventil ausgebildet.

Das in Fig. 4 gezeigte Ventil 25'' ist in der Abzweigung 15'' angeordnet und als Zwei-Wege-Ventil ausgebildet. Es weist einen von einem Abtriebsmittel 28'', im Ausführungsbeispiel von einem Kolben 29'' eines Aktuators, bewegten Ventilkörper 26'' auf. In der gezeigten Schließstellung liegt der Ventilkörper 26'' gegen den an dem Einlaufstutzen 21'' des Vorratsbehälters 20'' angeordneten Ventilsitz 27'' dichtend an und sperrt damit den Zulauf zu dem Vorratsbehälter 20''. In der Offenstellung liegt der Ventilkörper 26'' vor einer in der Abzweigung 15'' angeordneten Verengung 18'' der Ablaufleitung 12'' und sperrt den Zulauf zu der Ablaufleitung 12''.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren wird am Ende des Teilprogrammschrittes Zwischenspülen die im Teilprogrammschritt Zwischenspülen umgewälzte Flüssigkeitsmenge dem Spülbehälter 3, 3', 3'' entzogen und in dem Vorratsbehälter 20, 20', 20'' gespeichert. Die in dem Vorratsbehälter 20, 20', 20'' gespeicherte Flüssigkeitsmenge wird erfindungsgemäß in dem folgenden Spülprogramm in dem ersten Teilprogrammschritt in den Spülbehälter 3, 3', 3'' zurückgeführt. Dieses erfindungsgemäße Verfahren wird im einzelnen dadurch durchgeführt, daß am Ende des Teilprogrammschrittes Zwischenspülen die Laugenpumpe 11, 11', 11'' angeschaltet wird, die die Zwischenspülflotte aus dem Spülbehälter 3, 3', 3'' abpumpt, wobei das Ventil 25, 25', 25'' geöffnet ist, so daß die Flüssigkeitsmenge in den Vorratsbehälter 20, 20', 20'' gelangt. Am Ende des Abpumpens wird das Ventil 25, 25', 25'' geschlossen und die Laugenpumpe 11, 11', 11'' abgeschaltet. Am Beginn des folgenden Spülprogrammes wird das Ventil 25, 25', 25'' geöffnet. Da die unterste Kante 22, 22', 22'' des Vorratsbehälters 20, 20', 20'' oberhalb des Spülbehälters 3, 3', 3'' maximal erreichbaren Niveaus 5, 5', 5'' angeordnet ist und ein angedeutetes Niveau 23, 23', 23'' einnimmt, kann die gespeicherte Flüssigkeitsmenge aufgrund ihres Eigengewichtes durch die nicht eingeschaltete Laugenpumpe 11, 11', 11'' in den Spülbehälter 3, 3', 3'' zurückfließen.

Das in Fig. 1 gezeigte Flüssigkeitsablaufsystem 10 weist eine Belüftungseinrichtung 16 für die Ablaufleitung 12 auf, die im Bereich der Abzweigung 15 an die Ablaufleitung 12 angeschlossen ist. Der Vorratsbehälter 20 ist ebenfalls mit einer Belüftungseinrichtung 24 ausgestattet, die an seinem oberen Ende angeordnet ist.

Das in Fig. 2 gezeigte Flüssigkeitsablaufsystem 10'

weist an der höchsten Stelle 13' der Ablaufleitung 12' eine Belüftungseinrichtung 16' auf. Der Vorratsbehälter 20' ist über eine Belüftungsleitung 24' mit der höchsten Stelle 13' der Ablaufleitung 12' verbunden. Um in den Teilprogrammschritten, an deren Ende die Spülflüssigkeitsmenge über die Ablaufleitung 12' zu dem Ablaufschlauch 14' befördert wird, und damit das Ventil 25' geschlossen ist, ein Eindringen der Flüssigkeit in den Vorratsbehälter 20' über die Belüftungsleitung 24' zu verhindern, ist in der Belüftungsleitung 24' zwischen Ablaufleitung 12' und Vorratsbehälter 20' ein gegen die Ablaufleitung 12' wirksames Rückschlagventil 17' angeordnet.

Das in Fig. 4 gezeigte Flüssigkeitsablaufsystem 10'' ist teilweise als eine Behältereinheit 30'' ausgebildet, in der ein mit dem Spülbehälter 3'' verbundener Kondensationsschacht 31'', der Vorratsbehälter 20'', die Abzweigung 15'' und ein Teil der Ablaufleitung 12'' mit einer Entlüftung 16'' und einem als Klappenventil ausgebildeten Rückschlagventil 17'', sowie der Ventilsitz 27'' die Verengung 18'' und eine in den Kondensationsschacht 31 mündende Entlüftungsleitung 24'' des Vorratsbehälters 20'' integriert ist.

Bei den gezeigten Ausführungsformen ist der Vorratsbehälter 20, 20', 20'' zwischen einer Seitenwand 6' und dem Spülbehälter 3, 3', 3'' angeordnet. Der Spülbehälter 3, 3', 3'' ist in seinem unteren Bereich in einer Ablaufwanne 7, 7', 7'' fortgeführt, die mit einem Gefälle zu einem Pumpentopf 8, 8', 8'' führt.

Der Vorratsbehälter 20' ist in dem in Fig. 2 und 3 gezeigten weiteren Ausführungsbeispiel als Folienbeutel, bestehend aus Kunststoff-Folie, ausgestaltet. In Fig. 3 ist dargestellt, wie der als Folienbeutel ausgestaltete Vorratsbehälter 20' zwischen einer Seitenwand 6' und dem Spülbehälter 3' angeordnet ist. Es ist deutlich zu erkennen, daß der Vorratsbehälter 20' sich teilweise unterhalb der Ablaufwanne 7' des Spülbehälters 3' erstreckt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb einer Haushalt-Geschirrspülmaschine, die mit einem aus Teilprogrammschritten Vorspülen, Reinigen, Zwischenspülen, Klarspülen und Trocknen wählbaren Spülprogramm betätigbar ist, wobei in den Teilprogrammschritten Vorspülen, Reinigen, Zwischenspülen und Klarspülen in einen Spülbehälter eingefüllte Flüssigkeitsmengen mittels einer Umwälzpumpe Sprüheinrichtungen zur Beaufschlagung von eingefülltem, zu reinigendem Spülgut zugeführt werden, wobei in den Teilprogrammschritten Reinigen und Klarspülen die Flüssigkeitsmengen erwärmt und mit Zusatzmitteln versetzt werden, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende des Teilprogrammschrittes Zwischenspülen die im Teilprogrammschritt Zwischenspülen umgewälzte Flüssigkeitsmenge dem Spülbehälter (3, 3', 3'') entzogen, in einem Vorratsbehälter (20, 20', 20'') gespeichert und in dem folgenden Spülprogramm in dem ersten Teilprogrammschritt in den Spülbehälter (3, 3', 3'') zurückgeführt wird.

2. Haushalt-Geschirrspülmaschine zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haushalt-Geschirrspülmaschine (1, 1', 1'') ein Flüssigkeitsablaufsystem (10, 10', 10'') aufweist, das aus dem Vorratsbehälter (20, 20', 20''), aus einer mit dem Spülbehälter (3, 3', 3'')

flüssigkeitsleitend verbundenen Laugenpumpe (11, 11', 11'') und einer Ablaufleitung (12, 12', 12''), die in einem Ablaufschlauch (14, 14', 14'') zum Anschluß an ein Abwassernetz mündet, besteht.

3. Haushalt-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (20, 20', 20'') mit einem Einlaufstutzen (21, 21', 21'') an eine Abzweigung (15, 15', 15'') der Ablaufleitung (12, 12', 12'') flüssigkeitsleitend angeschlossen ist, und daß in dem Bereich der Abzweigung (15, 15', 15'') der Ablaufleitung (12, 12', 12'') ein Ventil (25, 25', 25'') angeordnet ist, das bei Betätigung der Laugenpumpe (11, 11', 11'') die abzupumpende Flüssigkeitsmenge in die Ablaufleitung (12, 12', 12'') oder in den Vorratsbehälter (20, 20', 20'') leitet.

4. Haushalt-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (25, 25') im Einlaufstutzen (21, 21') des Vorratsbehälters (20, 20') angeordnet ist und als Absperrventil ausgebildet ist.

5. Haushalt-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das im Einlaufstutzen (21) angeordnete Ventil (25) einen in dem Vorratsbehälter (20) angeordneten Ventilkörper (26) aufweist, der durch sein Eigengewicht in Ruhestellung abdichtend gegen einen Ventilsitz (27) anliegt und durch ein Antriebsmittel (28) in die Offenstellung angehoben wird.

6. Haushalt-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventil (25'') in der Abzweigung (15'') angeordnet ist und als Zwei-Wege-Ventil ausgestaltet ist.

7. Haushalt-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das in der Abzweigung (15'') angeordnete Ventil (25'') einen von einem Antriebsmittel (28'') bewegten Ventilkörper (26'') aufweist, der in Schließstellung an einem am Einlaufstutzen (21'') angeordneten Ventilsitz (27'') abdichtend anliegt und in Offenstellung vor einer in der Abzweigung (15'') angeordneten Verengung (18'') der Ablaufleitung (12'') liegt.

8. Haushalt-Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Entlüftungsleitung (24') des Vorratsbehälters (20') an die ihrerseits belüftete und über ein im Spülbehälter (3') maximal erreichbares Flüssigkeitsniveau (5') hochgeführte Ablaufleitung (12') an deren höchster Stelle (13') angeschlossen ist.

9. Haushalt-Geschirrspülmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Entlüftungsleitung (24') zwischen Ablaufleitung (12') und Vorratsbehälter (20') ein gegen die Ablaufleitung (12') wirksames Rückschlagventil (17') angeordnet ist.

10. Haushalt-Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die unterste Kante (22, 22', 22'') des Vorratsbehälters (20, 20', 20'') oberhalb des im Spülbehälter (3, 3', 3'') maximal erreichbaren Flüssigkeitsniveaus (5, 5', 5'') angeordnet ist.

11. Haushalt-Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (20, 20', 20'') zwischen einer Seitenwand (6') der Haushalt-Geschirrspülmaschine (1, 1', 1'') und dem Spülbehälter (3, 3', 3'') angeordnet ist.

12. Haushalt-Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß

der Vorratsbehälter (10') als Folienbeutel ausgestaltet ist.

13. Haushalt-Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (20') sich teilweise unterhalb 5 des Spülbehälters (3') erstreckt.

14. Haushalt-Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Flüssigkeitsablaufsystem (10'') teilweise als eine integrierte Behältereinheit (30'') ausgebildet ist, in 10 der ein mit dem Spülbehälter (30'') verbundener Kondensationsschacht (31''), der Vorratsbehälter (20''), die Abzweigung (15'') und ein Teil der Ablaufleitung (12'') mit einer Entlüftung (16'') und einem Rückschlagventil (17''), sowie der Ventilsitz 15 (27''), die Verengung (18'') und eine in den Kondensationsschacht (31'') mündende Entlüftungsleitung (24'') des Vorratsbehälters (20'') integriert sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

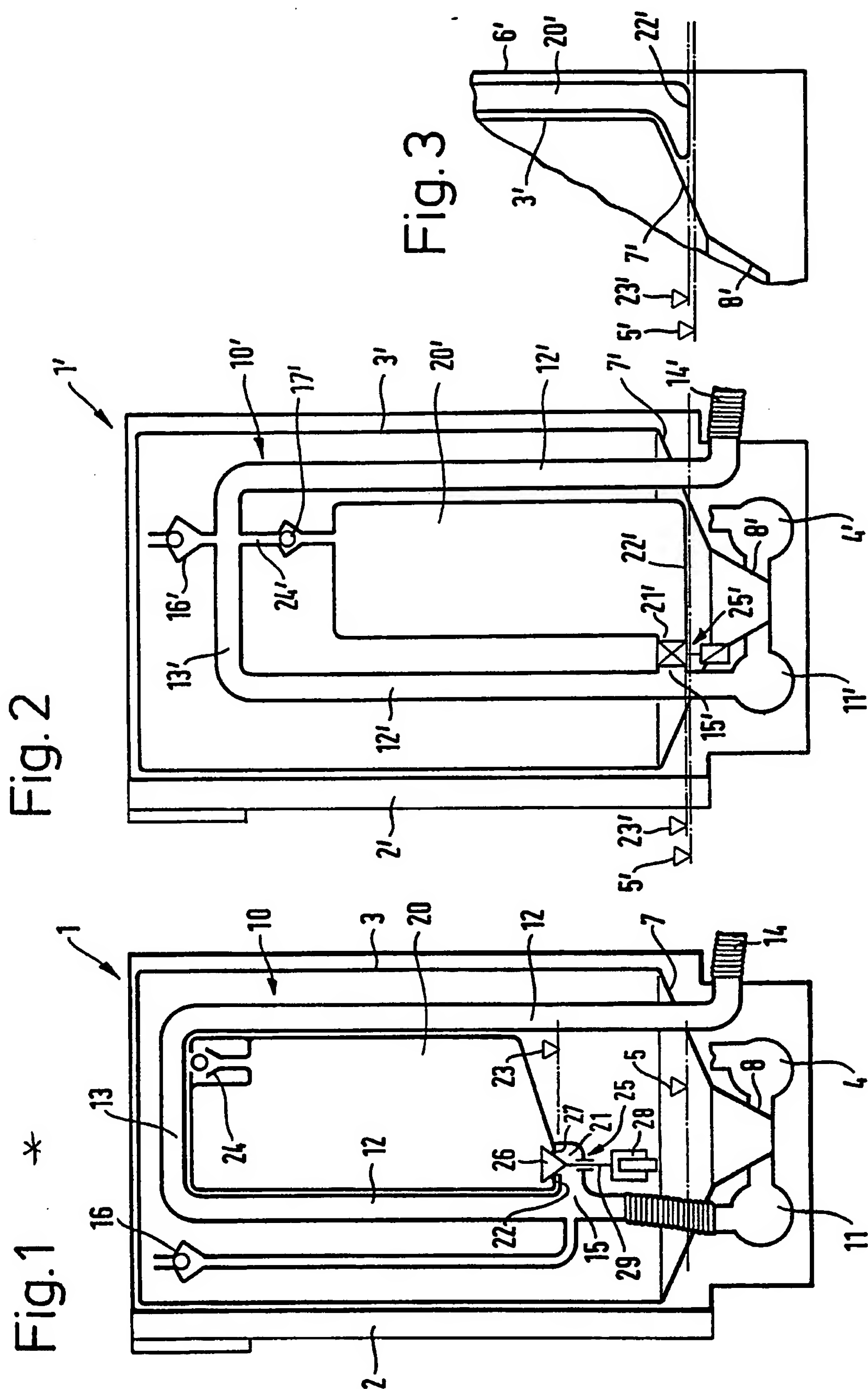


Fig. 4

